

Д. В. Антоненко

ОБ ОПЫТЕ РАЗРАБОТКИ РЕСУРСА ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ОТОБРАЖЕНИЯ И АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

В статье рассматриваются вопросы разработки ресурса, обеспечивающего периодическое извлечение с удаленных серверов статистических данных о распространении вируса COVID-19. Приводится структура web-приложения и отмечаются особенности его реализации. Описывается интерфейс приложения. Указывается практическая значимость разработанного программного обеспечения и универсальность технологии разработки подобных приложений.

Введение. На сегодняшний день в сети Интернет имеется большое количество ресурсов с регулярно обновляющимся контентом. Пользователи приходят на ресурс из поисковых систем, социальных сетей и сторонних ресурсов, в результате чего возникает необходимость в установлении с ними связи, в привлечении новых посетителей, а самое главное – в поддержании на высоком уровне их интереса. Немаловажным является и оперативный доступ к справочной достоверной информации самого разного вида. К таким данным в настоящий момент можно отнести информацию по распространению вируса COVID-19. Актуальная информация и мгновенные автоматические уведомления посетителей или постоянных читателей ресурса об актуальной статистике по COVID-19 на данный момент являются очень важными как для борьбы с вирусом, так и для мер предосторожности.

В статье описываются результаты разработки web-приложения, предоставляющего статистические данные о распространении вируса COVID-19, оперативно поступающие с удаленного сервера, отмечаются возможности ресурса и универсальность технологии разработки подобных приложений.

Web-приложение. Приложение предоставляет пользователю возможность просмотра статистики по COVID-19 в режиме реального времени. Основные функции приложения:

- просмотр статистики за определенный период;
- просмотр статистики по полу;
- просмотр статистики по возрасту.
- просмотр статистики по странам;
- сравнительный анализ полученных данных;
- графическое отображение информации.

Разработка приложения выполнялась с использованием системы контроля версий. Это позволило разработать приложение не «кусками», а использовать монолитный подход. Суть монолитного подхода заключалась в одновременной разработке нескольких частей приложения независимо друг от друга. При этом при проектировании одной из частей, изменения других частей не учитывались до момента окончания их создания [1]. То есть по окончании работы над одной частью другие «ветви» разработки частей могут получить обновление и дополниться готовыми модулями. Данный подход позволил значительно упростить задачу одновременной разработки частей приложения, несмотря на свою сложность в организации и понимании происходящих процессов [2].

Для создания приложения использовался язык программирования Java, так как это самый популярный, простой и поддерживаемый язык программирования для Android. В качестве среды разработки использовалась Android Studio, так как она

поддерживает Gradle, что позволяет очень легко собирать приложение и менять его вариации, в том числе сделать разные интерфейсы для пользователя. В качестве базы данных использовался Json файл, так как он компактен и удобен для чтения, поддерживает большинство языков программирования. Кроме этого многие языки программирования содержат библиотеки для работы с Json. Схема работы приложения представлена на рисунке 1.

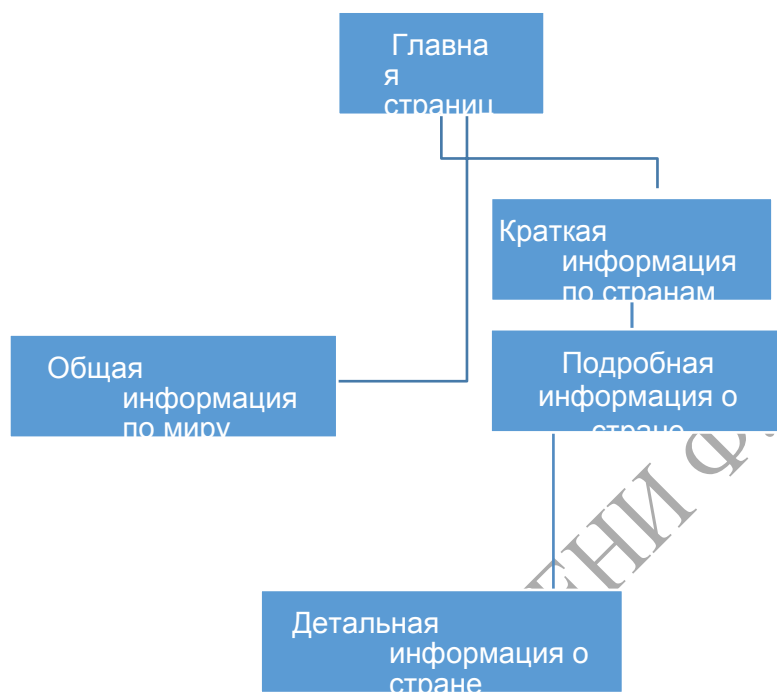


Рисунок 1 – Схема работы приложения

Описание интерфейса ресурса. Интерфейс включает в себя множество взаимосвязанных страниц. Домашняя страница «НОМЕ» отображает общее количество заболевших, умерших и выздоровевших (рисунок 2). Страница с краткой статистикой по странам показывает общее количество заболевших по странам. При этом пользователю предоставляется возможность сортировки стран по алфавиту и числу заболевших (рисунок 3). Страница со статистикой по выбранной стране содержит информацию об общем числе заболевших за определенный период, заболевших в текущие сутки, общее число умерших, умерших за текущие сутки, болеющих на данный момент, заболевших и находящихся в критическом состоянии, общее число выздоровевших (рисунок 4).



Рисунок 2 – Общая информация по миру

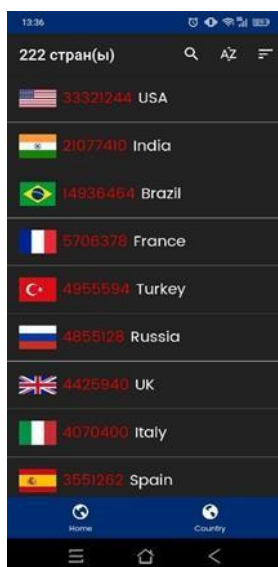


Рисунок 3 – Краткая информация по странам



Рисунок 4 – Общая информация по стране

Для выбранного промежутка времени на странице с детальной статистикой по стране отражается общее количество заболевших, болеющих на данный момент, общее количество умерших, умерших за день, заболевших за день. Информация может быть представлена в графическом виде (рисунок 5).

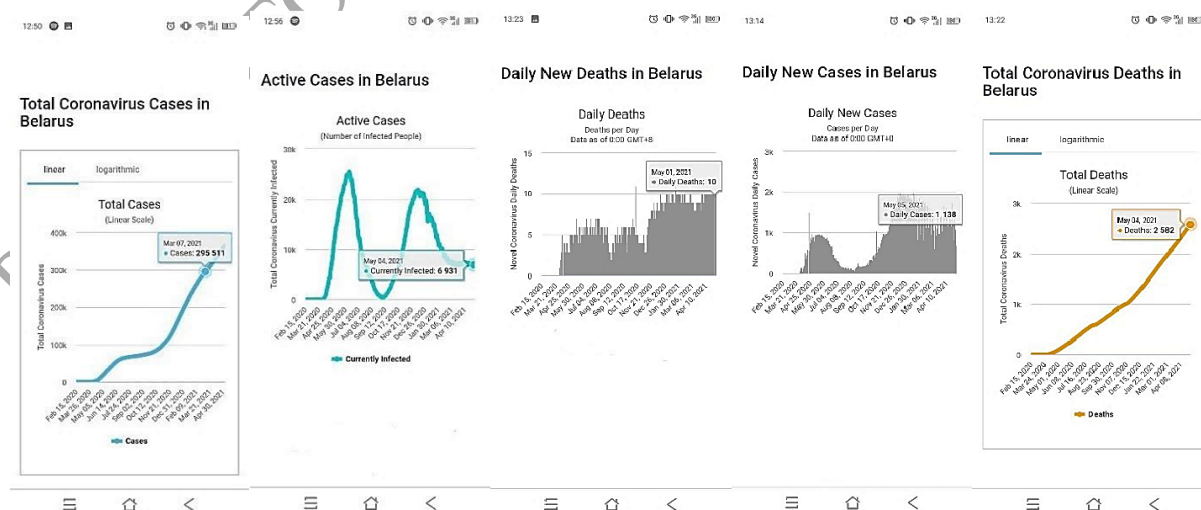


Рисунок 5 – Детальная информация по стране в заданный промежуток времени

Заключение. В процессе разработки ресурса был использован язык программирования Java и среда Android Studio. Для работы с данными в формате Json использовалась библиотека Maven. Web-приложение, реализованное с использованием новых технологий обработки данных, удовлетворяет основным требованиям пользователей: скорости обработки данных, качеству и простоте использования. Практическая значимость исследований заключается в качественно новом и конкурентоспособном решении для извлечения, обработки и анализа больших данных в режиме реального времени, которое реализовано путём использования современных технологий для увеличения скорости и повышения надёжности извлечения и обработки данных. Разработанное программное обеспечение для оперативного получения данных выгодно отличается расширенным набором функций, которые увеличивают преимущества реализованного продукта и позволяют использовать его для извлечения, хранения, обработки и интерпретации больших данных из различных предметных областей.

Литература

1 Дмитриева, М. Самоучитель JavaScript : справочное пособие / М. Дмитриева. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2001. – 512 с.

2 Флэнаган, Д. JavaScript. Подробное руководство : справочное пособие / Д. Флэнаган. – Изд. 5-е. – Санкт-Петербург : Символ-Плюс, 2008. – 992 с.